



MANUAL DE INSTRUCCIONES

(Traducción)

ES

Torno de cable

Tipo	220.0,3	220.0,5	220.0,75
	220.1	220.2	220.3
	421.0,125	4210.0,08	4210.0,125

1. GRUPOS DE USUARIOS

	Tareas	Cualificación
Operario	manejo, revisión visual	Instrucción mediante el manual de instrucciones; persona capacitada 1
Personal técnico	Montaje, desmontaje, reparaciones, mantenimiento	Mecánico
	Revisiones	Persona capacitada 2 según la normativa TRBS-1203 (experto)

2. INDICACIONES DE SEGURIDAD

Uso conforme a lo previsto

El aparato deberá funcionar según las indicaciones de este manual de instrucciones.

- Exclusivamente para la elevación, descenso y tracción de cargas de movilidad libre.
- Utilizar solo en perfecto estado técnico.
- Únicamente podrán utilizarlo las personas adecuadamente instruidas.

Trabajar pensando en la seguridad

- En primer lugar, leer el manual de instrucciones.
- Trabajar siempre de forma segura y teniendo en cuenta los riesgos.
- Controlar el aparato de elevación y la carga durante todos los movimientos.
- Avisar de inmediato al responsable si se detectan daños y defectos.
- Una vez esté reparado se puede seguir trabajando.
- No dejar la carga sin vigilancia cuando esté suspendida.
- Transportar el aparato sin saltos ni golpes, asegurarlo contra caídas y ladeo.

No se permite:

- Sobrecarga (--> datos técnicos, placa de características/cargas admisibles)
- Accionamiento mecánico.
- Impactos, golpes.

Exclusión de uso

- No está indicado para uso continuado y para cargas de vibraciones.
- No está autorizado para ascensores de obra (BGV D7).
- No es apto para plataformas y estudios (BGV C1).
- No es apto para medios de soporte de personas elevables (BGR 159).
- No está permitido en áreas con peligro de explosión.
- No está indicado para uso en un entorno corrosivo.
- No está indicado para elevar cargas peligrosas.

Medidas de organización

- Asegurar la disponibilidad de este manual de instrucciones en cualquier momento.
- Asegurarse de que únicamente el personal cualificado trabaja con el aparato.
- Comprobar regularmente que la máquina se utiliza de forma segura y teniendo en cuenta los riesgos.

Montaje, mantenimiento y reparación

Únicamente el personal técnico debe realizar estas tareas.

A la hora de realizar reparaciones, utilizar solamente piezas de repuesto originales. No modificar ni cambiar las piezas importantes para la seguridad.

El uso de equipamiento adicional no debe ir en detrimento de la seguridad.

Otras normativas que se deben tener en cuenta

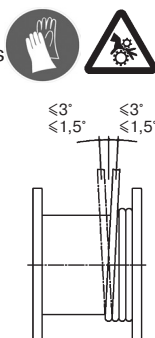
- Reglamento de seguridad en el trabajo (BetrSichV).
- Disposiciones específicas del país.
- Disposición sobre prevención de accidentes (BGV D8).

Carga

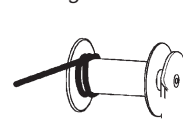
- No dejar pender elevada sin vigilancia.
- No balancear.
- No dejar caer sobre el cable.

Cable

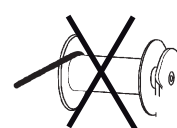
- Conforme a EN 12385-1 y EN 12385-4 y los datos técnicos
- Antener ángulo de desviación del cable cable no libre de torcido $\leq 3^\circ$ (estándar) cable sin torsión $\leq 1,5^\circ$
- Para cargas no controladas, utilizar un cable sin torsión. Ello puede reducir la vida de servicio del cable (grupo de unidad tractora).
- Enrollar el cable metálico con pretensión, p. ej. desenrollar el cable por completo y adaptar la longitud de cable a la carrera.



La longitud del cable es adecuada si:



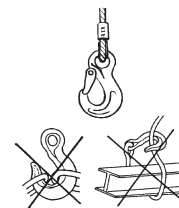
> 2



> 1,5 x Ø del cable

Medio elevador

- Asegurarse de que la capacidad de carga sea suficiente.
- Utilizar únicamente ganchos de carga con tapa de seguridad.
- Utilizar ganchos de carga reglamentarios con guardacabos y abrazadera de apriete.
- Fijar correctamente la carga.
- No utilizar el cable del torno como accesorio de eslingado.



3. DATOS TÉCNICOS

Tipo		220.0,3	220.0,5	220.0,75	220.1	220.2	220.3
Nº de pedido		200047	200048	205047	200815	200051	200052
Nº pedido galvanizado		200335	200048	200049	203241		
Carga adm. primera capa cable	kg	300	500	750	1000	2000	3000
Carga adm. última capa cable	kg	203	330	580	750	1700	2500
Número de capas máx.		4	4	3	3	2	2
Fuerza en la manivela	N	190	210	200	180	320	300
Carga mínima	kg	30	30	50	50	50	100
Elevación/revoluciones manivela	mm	74	30	28	18,8	16	10
Peso sin cable	kg	10	10	14	15	23	32
Capacidad de enrollamiento	m	11	10	12	10	8	7
Diámetro de cable	mm	6	6,5	8	9	12	13
Carga de ruptura mínima del cable	kN	9,5	16	24	32	64	96

Tipo		421.0,125	4210.0,08	4210.0,125
Nº de pedido		200044	203717	203718
Nº pedido Acero inoxidable				210712
Carga adm. primera capa cable	kg	125	80	125
Carga adm. última capa cable	kg	65	45	65
Número de capas máx.		6	6	6
Carga mínima	kg	30	30	30
Fuerza en la manivela	N	170	170	170
Elevación/revoluciones manivela	mm	138	135	138
Peso sin cable	kg	4	2,5	2,5
Capacidad de enrollamiento	m	15	20	15
Diámetro de cable	mm	4	3	4
Carga de ruptura mínima del cable	kN	4	2,6	4

Reservados los derechos de modificación en la construcción y diseño.

4. EQUIPAMIENTO

Tornos de cable con o sin engranaje recto, manivela de seguridad sin contragolpe y cojinetes de deslizamiento que no requieren mantenimiento.

5. MONTAJE

Diseño de montaje suficientemente dimensionado, con superficies de atornillamiento lisas. Añadir o montar el torno de cable con tornillos, arandelas y tuercas y asegurar para que no aflojen.

Tipo 421.0,125+4210.0,08+4210.0,125	2 tornillos M8 mín. 8.8
Tipo 220.0,3 + 220.0,5	4 tornillos M12 mín. 8.8
Tipo 220.0,75 + 220.1	4 tornillos M14 mín. 8.8
Tipo 220.2 + 220.3	4 tornillos M16 mín. 8.8

6. MONTAJE DEL CABLE

- En caso de mal funcionamiento del cable --> dibujos de piezas de repuesto, el freno no funcionará.
- En el extremo del cable se debe realizar una soldadura fina y fijarla al tambor del cable.
- Al girar la manivela en el sentido de las agujas del reloj, el cable debe **rebobinarse**.



7. OPERACIÓN

Situar el mango de la manivela a 90° en posición de trabajo.

Elevar la carga: Girar la manivela de mano en sentido horario.

Bajar la carga: Girar la manivela en sentido contrario a las agujas del reloj.

Al soltar la manivela, la carga ($\geq$ carga mínima!) se sostiene tanto durante la elevación como en el descenso de forma segura en cualquier posición.

Enrollar el cable bajo carga sólo hasta que quede un borde de disco de como mínimo 1,5 veces el diámetro del cable. De esta forma se evita que se sobrecargue el torno y que el cable pueda saltar por el lateral del tambor.

Deben permanecer como mínimo dos vueltas de cable sobre el tambor. La fuerza de tracción de cable en la primera posición es igual a la fuerza de tracción nominal del torno. La fuerza de tracción de cable se reduce en cada capa de cable posterior (--> placa de características, fuerza de tracción, 1ª capa de cable/última capa de cable).

Manivela con liberación

Funcionamiento de la carga:

- Tirar del brazo de la manivela del torno de cable y girar hasta que los pernos de acoplamiento de la manivela se peguen y se enganchen en el disco de acoplamiento. El funcionamiento de la carga, elevación y bajada, todavía está disponible.

- **Activado:**
Desplazar el brazo de la manivela en dirección al torno de cable. Los pernos de acoplamiento dejan la arandela de acoplamiento. Ahora, el acoplamiento está activado. El cable puede enrollarse y desenrollarse sin carga.



Atención:

La activación sólo está permitida para cables sin carga.

8. REVISIÓN

El aparato ha de ser revisado según las condiciones y circunstancias de uso, en cualquier caso, deberá realizarse por lo menos una vez al año por una persona capacitada 2 según la normativa TRBS 1203 (experto).

- (Revisión conforme al reglamento BetrSichV §10, párr. 2 que se corresponde con la aplicación de las Directivas CE 89/391/CEE y 95/63/CE o bien comprobación anual de seguridad en el trabajo según BGV D8, §23, párr.2 y BGG956). Dichas revisiones deben documentarse:
- antes de la primera puesta en funcionamiento.
- después de modificaciones sustanciales antes de una nueva puesta en funcionamiento.
- una vez al año como mínimo.
- en caso de que hayan tenido lugar acontecimientos inusuales que puedan perjudicar la seguridad del torno (revisión extraordinaria, p. ej., después de un largo periodo de inactividad, accidentes, fenómenos naturales).
- después de trabajos de conservación que puedan influir en la seguridad del torno.

Los expertos (PC2) son aquellas personas que por su formación especializada y su experiencia disponen de conocimientos suficientes en materia de tornos, aparatos de elevación y tracción y están familiarizados con las normativas de protección laboral estatales en vigor, normativas de prevención de accidentes, directivas y demás regulaciones reconocidas de la técnica (p. ej., normas DIN-EN), con capacidad suficiente para evaluar el estado seguro de funcionamiento de los tornos y aparatos de elevación y tracción. Los expertos (PC2) han de ser nombrados por el operario del aparato. Haacon hebetechnik ofrece la realización de la revisión anual de seguridad en el trabajo así como una formación para la obtención de los conocimientos y destrezas descritas previamente.

9. RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO

El mismo operario es el que establece los intervalos de mantenimiento según la frecuencia y las condiciones de uso.

- No utilizar limpiadores de chorro a vapor en la limpieza periódica.
- Comprobar visualmente los frenos/bloqueos no visibles después de 5 años como muy tarde; sustituir las pastillas de freno en caso necesario.
- El fabricante deberá realizar una revisión general después de 10 años como muy tarde.



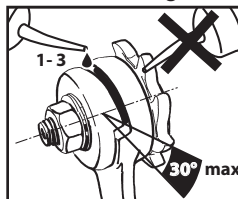
¡ATENCIÓN!

Realizar los trabajos de inspección, mantenimiento y reparación únicamente en elevadores sin carga. Únicamente el personal técnico cualificado para esto deberá realizar los trabajos en los frenos y bloqueos.

Trabajos de mantenimiento e inspección	Intervalos
Revisión visual ganchos del cable (medio de carga)	Antes de cada uso
Funcionamiento del torno	
Estado del cable y del medio elevador	
Función de frenado bajo carga	
Lubricar piñón de accionamiento cojinete	Cada tres meses
Comprobar el desgaste del cable y realizar el mantenimiento según la norma DIN ISO 4309	
Comprobar que los tornillos de fijación estén bien sujetos	Anualmente
Revisar todas las partes del torno y la manivela en busca de desgaste, piezas defectuosas y, de ser necesario, sustituirlas y lubricarlas.	
Comprobar si la placa de características es legible	
Revisión por un experto	

Lubricantes recomendados: Grasa universal según la norma DIN 51502 K3K-20

Manivela de seguridad



Si al dejar descender la carga se produce resistencia, aplicar unas gotas de aceite en el entrante del cubo de la manivela.

Se deberán sustituir las manivelas de seguridad que posean una apertura de entrante > 30°. Solamente el fabricante deberá realizar las reparaciones.



¡ATENCIÓN!

Desmontar la manivela, el trinquete y el trinquete de parada únicamente cuando el aparato esté sin carga. No engrasar ni poner aceite en las pastillas de freno.

10. PIEZAS DE REPUESTO

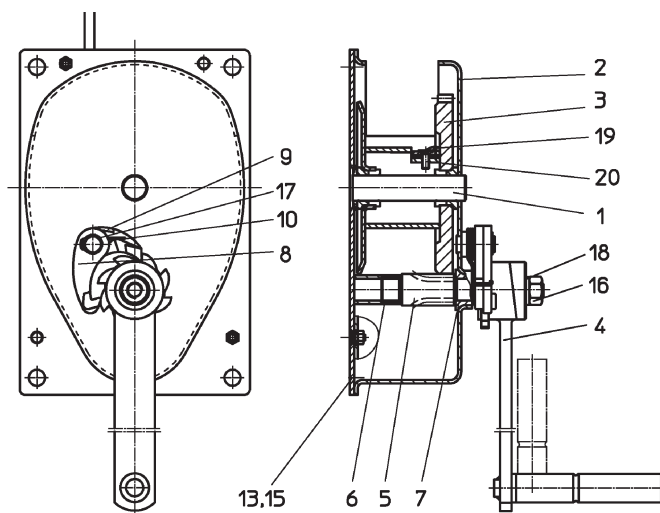
A la hora de pedir piezas de repuesto no olvide indicar:

- tipo y número de fábrica del aparato/pos. y número de pieza.

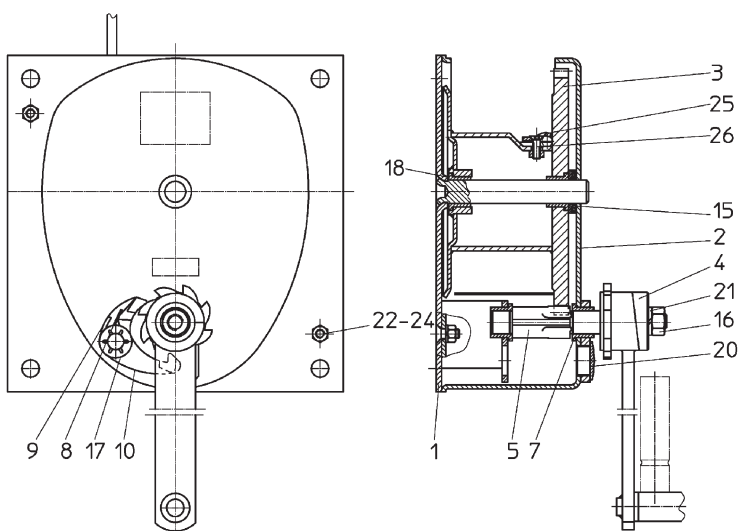
11. DESMONTAJE, ELIMINACIÓN

- Cumplir las indicaciones de seguridad.
- Eliminar el aparato y sus componentes de forma respetuosa con el medio ambiente.

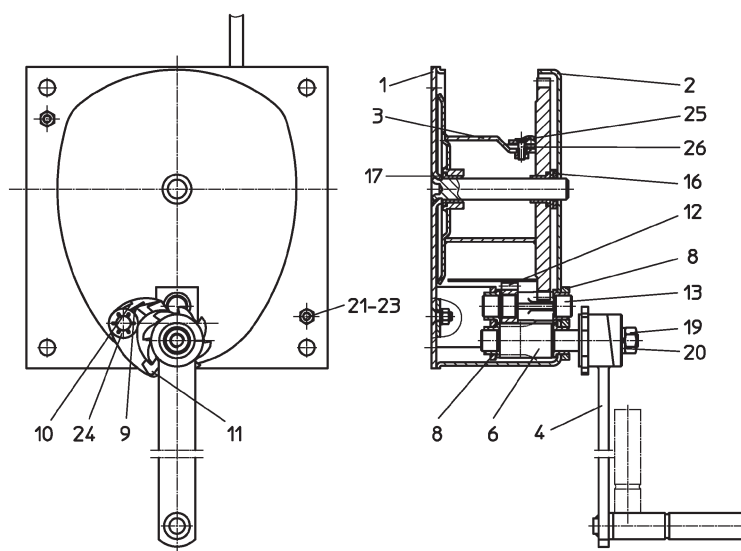
Typ 220.0,3 + 220.0,5						
O/N*	200 047 200 048	200 335	200 336			
1	123 575	113 585	113 585			1
2	102 719	113 588	113 588			1
3	113 594 113 590	113 594	113 596			1
4	101 397	101 397	101 397			1
5	102 714 102 729	113 595	113 596			1
6	100 500	100 500	100 500			1
7	104 509	104 509	104 509			1
8	115 082	115 082	115 082			1
9	115 081	115 081	115 081			1
10	101 137	101 137	101 137			1
13	100 634	100 364	100 634	M 6x12	ISO 10642	4x
15	100 350	100 350	100 350	M 6	ISO 4032	4x
16	101 672	101 672	101 672	M 14	ISO 4032	1
17	100 722	100 722	100 722	A 14x1	DIN 471	1
18	100 461	100 461	100 461	A 14	DIN 137	1
19	112 982	112 982	112 982			1
20	100 636	100 636	100 636	M 6x16	ISO 10642	1



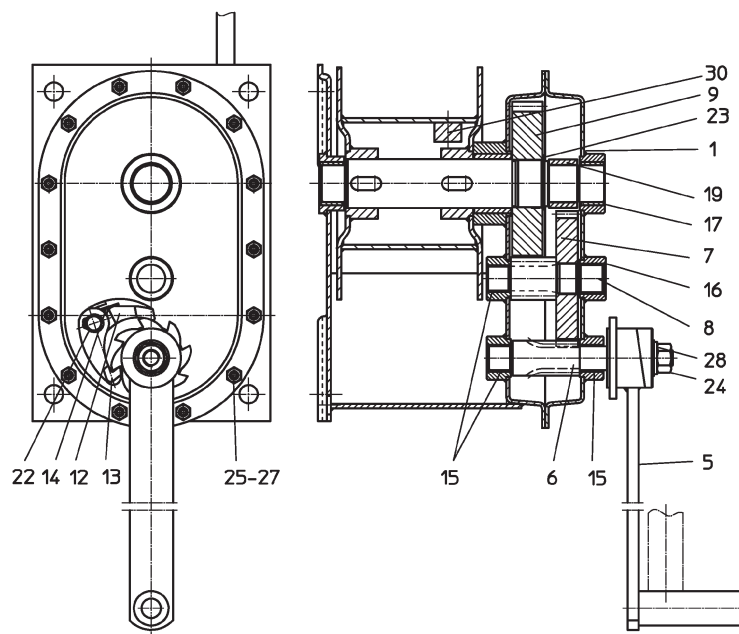
Typ 220.0,75						
O/N*	205 047	200 049				
1	104 640	104 639				1
2	124 578	104 644				1
3	109 990	109 990				1
4	101 397	101 397				1
5	104 651	104 651				1
7	100 518	100 518				2x
8	101 137	101 137				1
9	115 081	104 872				1
10	115 082	104 871				1
15	100 416	100 416	A 21	ISO 7089	2x	
16	100 365	100 365	M 12	ISO 4032	1	
17	101 243	101 243	13,6x28		1	
18	101 271	101 271	20x28x1	DIN 988	1	
20	101 975	101 975	GPN 350	135	1	
21	100 459	100 460	A 12	DIN 137	1	
22	100 356	100 356	M 8	ISO 4032	2x	
23	101 266	101 266	M 8x16	ISO 10642	2x	
24	100 455	100 455	A 8	DIN 137	2x	
25	112 982	112 982			1	
26	101 705	101 705	M 6x20	ISO 10642	1	



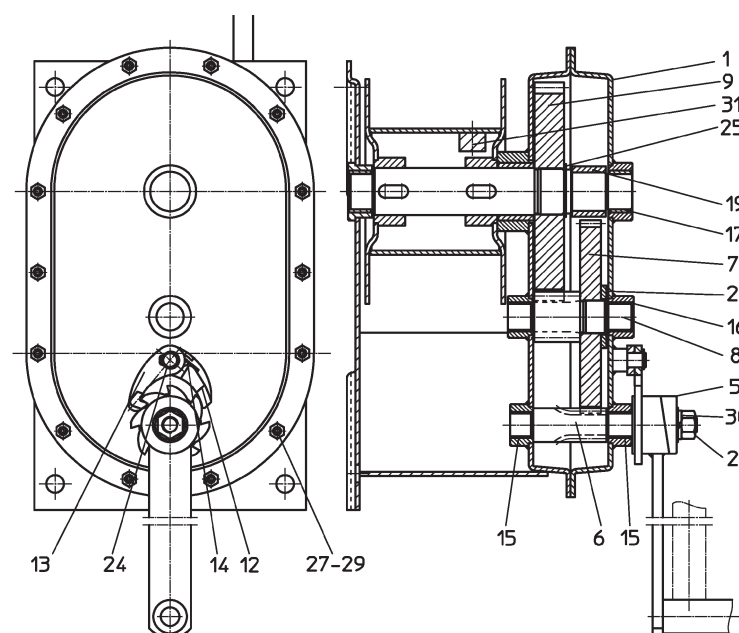
Typ 220.1						
O/N*	200 815	203 241				
1	104 640	104 639				1
2	124 578	104 644				1
3	109 990	109 990				1
4	101 397	101 397				1
6	114 450	114 450				1
8	100 518	100 518				2x
9	101 137	101 137				1
10	115 081	104 872				1
11	115 082	104 871				1
12	104 653	104 653				1
13	104 654	104 654				1
16	100 416	100 416	A 21	ISO 7089	2x	
17	101 271	101 271	20x28x1	DIN 988	1	
19	100 365	100 365	M 12	ISO 4032	1	
20	100 459	100 460	A 12	DIN 137	1	
21	100 356	100 356	M 8	ISO 4032	2x	
22	101 266	101 266	M 8x16	ISO 10642	2x	
23	100 455	100 456	A 8	DIN 137	2x	
24	101 243	101 243	13,6x28		1	
25	112 982	112 982	A 2		1	
26	101 705	101 705	M 6x20	ISO 10642	1	



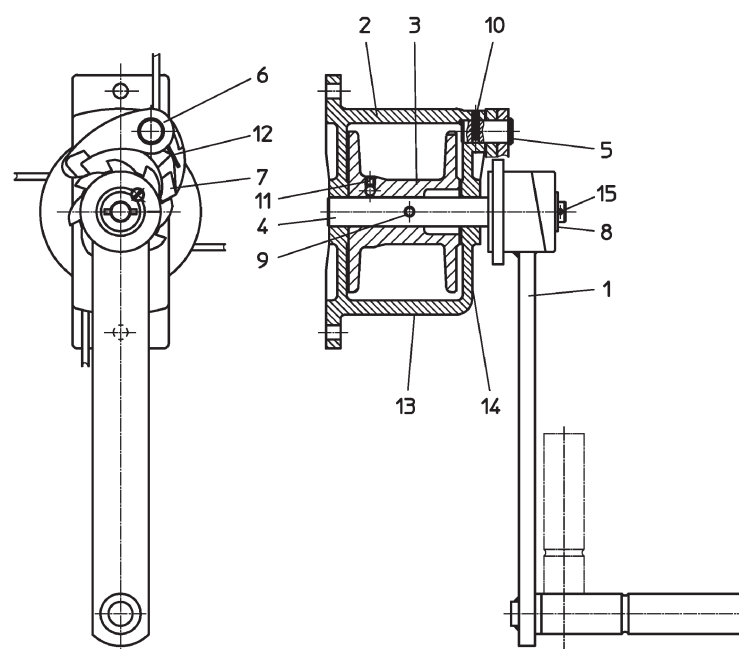
Typ 220.2				
O/N°	200 051			
1	102 746			1
5	101 399			1
6	102 756			1
7	107 383			1
8	102 757			1
9	101 384			1
12	102 174			1
13	102 152			1
14	101 137			1
15	101 502			3x
16	100 501			1
17	102 781			2x
19	102 760			1
22	100 721	A 14x1	DIN 471	1
23	100 740	A 42x1,75	DIN 471	1
24	100 369	M 16	ISO 4032	1
25	101 879	M 8x16	ISO 4017	14x
26	100 355	M 8	ISO 4032	14x



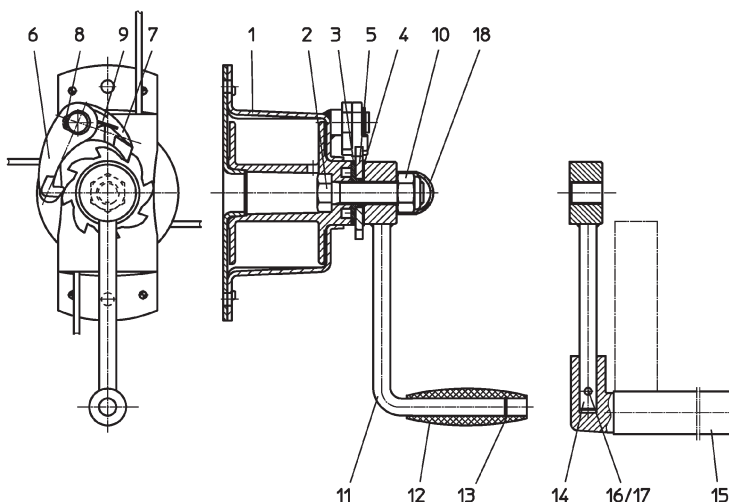
Typ 220.3				
O/N°	200 052			
1	102 761			1
5	101 399			1
6	102 777			1
7	107 385			1
8	102 778			1
9	107 386			1
12	102 174			1
13	102 152			1
14	101 137			1
15	100 502			2x
16	100 501			2x
17	102 781			2x
19	102 783			1
22	100 422	A 34	ISO 7089	1
24	100 721	A 14x1	DIN 471	1
25	100 740	A 42x1,75	DIN 471	1
26	100 369	M 16	ISO 4032	1
27	100 191	M 8x20	ISO 4017	14x



Typ 421.0,125				
O/N°	200 044			
1	101 396			1
2	103 306			1
3	103 307			1
4	103 308			1
5	128 266			1
6	102 152			1
7	102 131			1
8				
9	100 140	6 x 36	ISO 8752	1
10	100 099	4 x 18	ISO 8752	1
11	100 482	M 6 x 6	DIN 551	1
12	101 137			1
13	103 754			1
14	106 237			1
15	100 117	5 x 24	ISO 8752	1



Typ 421.0,08 + Typ 4210.0,125						
O/N°	203 717	203 718	210712			
1	111 155	111 155	131 684			1
2	140 050	140 050	140 049	M 16 x 65	ISO 4017	1
3	113 199	113 199	113 199			1
4	111 034	111 034	111 034			1
5	111 033	111 033	131 694			1
6	115 082	115 082	133 033			1
7	115 081	115 081	—			1
8	100 722	100 722	140 095	A 14 x 1	DIN 471	1
9	101 137	101 137	—			1
10	101 675	101 675	101 481	M 16	DIN 985	1
11	113 196	113 198	131 690			1
12	102 548	102 548	—			1
13	101 211	101 211	—	B 12	DIN 7993	1
14	113 559	113 195	—			1
15	110 434	110 434	—			1
16	106 934	106 934	—	5 x 24	ISO 8752	1
17	100 180	100 180	—	3 x 24	ISO 8752	1
18	100 300	100 300	100 300	GPN 1000/1075		1



Declaración de montaje CE

haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Meno.
Alemania

haacon
—group—

Fabricante: haacon hebetechnik gmbh
Josef-Haamann-Straße 6
D-97896 Freudenberg/Meno.
Alemania

Teléfono +49 (0) 9375 / 84-0
Telefax +49 (0) 9375 / 8466

El producto

Denominación del producto: Torno de cable

Modelo:

220	241	421	462	468	4060	4185	4202
4210	4216	4235	4284	4321	4471	4472	4483
4491	4585	4751	4821	4843	4862	209480	KVV
KWE	Tango	WA					

Carga máxima: 0,05 – 3 t

cumple los requisitos básicos de la Directiva **Máquinas (2006/42/CE)**
anexo I, artículos

- | | |
|-------|---|
| 1.1.2 | Principios de integración de la seguridad |
| 1.1.3 | Materiales y productos |
| 1.1.5 | Diseño de la máquina con vistas a su manutenzione |
| 1.3.2 | Riesgo de rotura en servicio |
| 1.3.4 | Riesgos debidos a superficies, aristas o ángulos |
| 1.3.7 | Riesgos derivados de componentes móviles |
| 1.3.9 | Riesgos derivados de movimientos incontrolados |
| 1.7 | Información |
| 4.1.2 | Protección contra riesgos mecánicos |
| 4.3.3 | Grúas |
| 4.4 | Manual de instrucciones |

El producto es una cuasi máquina en conformidad con la Directiva Máquinas (2006/42/CE). El producto solo puede ponerse en servicio después de haberse constatado que la máquina en la que debe montarse cumple las disposiciones de la Directiva Máquinas (2006/42/CE).

En caso de modificación sustancial del producto, este pierde la conformidad declarada por el fabricante.

El fabricante se compromete a transmitir por vía electrónica los documentos especiales relativos al producto si así lo exigen los organismos de cada país.

Se han elaborado los documentos técnicos especiales pertenecientes al producto según el Anexo VII Parte B.

Responsable de la documentación: construcción

Signatario:

Freudenberg, 30.07.2013

p.o. Robert Miltenberger

p.o. Theo Müller

es Edición 4; 07/13

092079 de 30.07.2013

H:\bbs\Managementsystem\formulare\100021 einbauerklärung .doc

erstellt: hck-cd; Stand: 18.03.13